

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年11月21日

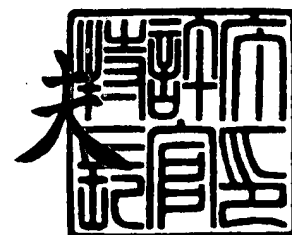
出願番号  
Application Number: 特願2002-338560  
[ST. 10/C]: [JP2002-338560]

出願人  
Applicant(s): 株式会社アドバンテスト

2004年 4月13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 10895

【提出日】 平成14年11月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01R

【発明の名称】 接続ユニット、パフォーマンスボード、及びプローブカード

【請求項の数】 13

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都練馬区旭町 1 丁目 3 2 番 1 号 株式会社アドバンテスト内

    【氏名】 福島 健太郎

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都練馬区旭町 1 丁目 3 2 番 1 号 株式会社アドバンテスト内

    【氏名】 星野 正史

【特許出願人】

    【識別番号】 390005175

    【氏名又は名称】 株式会社アドバンテスト

【代理人】

    【識別番号】 100104156

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 龍華 明裕

    【電話番号】 (03)5366-7377

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 053394

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809504

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 接続ユニット、パフォーマンスボード、及びプローブカード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ICソケットが載置されたパフォーマンスボードと、前記 ICソケットに保持される電子デバイスを試験する試験装置とを電氣的に接続する接続ユニットであって、

前記パフォーマンスボードと対向して設けられる保持基板と、

前記保持基板上における位置が変更可能に前記保持基板上に設けられ、前記パフォーマンスボードが備えるパフォーマンスボード側コネクタと接続されるべき接続ユニット側コネクタと、

を備えることを特徴とする接続ユニット。

【請求項 2】 前記保持基板上における互いの距離が変更可能なように前記保持基板上に設けられた複数の前記接続ユニット側コネクタを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の接続ユニット。

【請求項 3】 前記接続ユニット側コネクタは、前記接続ユニットと前記パフォーマンスボードとが接続した場合の前記 ICソケットの載置位置に対する、距離が変更可能に設けられることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の接続ユニット。

【請求項 4】 一端が前記接続ユニット側コネクタに固定され、前記接続ユニット側コネクタと前記試験装置とを電氣的に接続する接続ケーブルを更に備え、

前記保持基板は、前記接続側ユニット側コネクタを保持するべき位置に、前記接続ユニット側コネクタが通過可能な大きさの貫通孔を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の接続ユニット。

【請求項 5】 一端が前記接続ユニット側コネクタに固定され、前記接続ユニット側コネクタと前記試験装置とを電氣的に接続する接続ケーブルを更に備え、

前記保持基板は、前記接続ユニット側コネクタの変更可な複数の位置の間に渡って設けられ、前記接続ケーブルが通過する貫通孔を有することを特徴とする

請求項 1 又は 2 に記載の接続ユニット。

【請求項 6】 前記保持基板は、前記接続ユニットと前記パフォーマンスボードとが接続した場合の前記 I C ソケットの載置位置を中心として、径方向及び周方向のいずれにも位置を変更可能に、前記接続ユニット側コネクタを保持することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の接続ユニット。

【請求項 7】 前記保持基板と略平行な面における前記 I C ソケット及び前記接続ユニット側コネクタの断面は、それぞれ長方形であり、

前記径方向において、前記接続ユニット側コネクタを、前記 I C ソケットの載置位置に最も近い位置に保持する場合、

前記保持基板は、前記接続ユニット側コネクタの前記断面の長辺が、前記 I C ソケットの前記断面の最も近い辺と対向するように、前記接続ユニット側コネクタを保持することを特徴とする請求項 6 に記載の接続ユニット。

【請求項 8】 前記保持基板は、前記保持基板上における予め定められた複数の位置にそれぞれ設けられ、前記接続ユニット側コネクタが変更可能な位置を指定する複数のコネクタ位置決め部材を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の接続ユニット。

【請求項 9】 前記接続ユニット側コネクタは、互いに嵌合する溝及び突起の一方を有し、

前記複数のコネクタ位置決め部材は、前記溝及び突起の他方を有し、

前記保持基板は、前記接続ユニット側コネクタの前記溝又は突起と、前記コネクタ位置決め部材の前記溝又は突起とを嵌合させることにより、前記接続ユニット側コネクタを保持することを特徴とする請求項 7 に記載の接続ユニット。

【請求項 1 0】 前記パフォーマンスボードは、複数の前記 I C ソケットを載置し、

前記接続ユニットは、前記複数の I C ソケットに対応して設けられた複数の前記接続ユニット側コネクタを備え、

前記保持基板は、前記複数の接続ユニット側コネクタのそれぞれを、前記保持基板上における位置が変更可能に保持することを特徴とする請求項 1 に記載の接続ユニット。

【請求項 1 1】 前記保持基板上に設けられ、径が予め定められた大きさ以下である前記パフォーマンスボードを保持すべき位置を定める小径パフォーマンスボード位置決め部材と、

前記保持基板上において、前記小径パフォーマンスボード位置決め部材より、前記 I C ソケットの載置位置から遠い位置に設けられ、径が前記予め定められた大きさより大きい前記パフォーマンスボードを保持すべき位置を定める大径パフォーマンスボード位置決め部材と

を更に備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の接続ユニット。

【請求項 1 2】 電子デバイスと、前記電子デバイスを試験する試験装置とを電氣的に接続するパフォーマンスボードであって、

前記電子デバイスを保持する I C ソケットと、

前記 I C ソケットを保持するソケット基板と、

前記電子デバイスに供給する試験信号を前記試験装置から受け取り、前記 I C ソケットに供給する高周波信号用コネクタと、

前記高周波信号用コネクタより、前記 I C ソケットから遠い位置に設けられ、前記高周波信号用コネクタが前記 I C ソケットに供給する前記試験信号より周波数の低い信号を前記試験装置から受け取り、前記 I C ソケットに供給する低周波信号用コネクタと

を備えることを特徴とするパフォーマンスボード。

【請求項 1 3】 電子デバイスと、前記電子デバイスを試験する試験装置とを電氣的に接続するプローブカードであって、

前記電子デバイスの端子と電氣的に接続するプローブピンと、

前記プローブピンを保持するプローブ基板と、

前記電子デバイスに供給する試験信号を前記試験装置から受け取り、前記プローブピンに供給する高周波信号用コネクタと、

前記高周波信号用コネクタより、前記プローブピンから遠い位置に設けられ、前記高周波信号用コネクタが前記プローブピンに供給する前記試験信号より周波数の低い信号を前記試験装置から受け取り、前記プローブピンに供給する低周波信号用コネクタと

を備えることを特徴とするプローブカード。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、試験すべき電子デバイスを載置するパフォーマンスボード、プローブカード、及びプローブカードと試験装置とを接続する接続ユニットに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、半導体素子等の電子デバイスを試験する場合、試験信号を生成する試験装置と、電子デバイスを載置するパフォーマンスボードと、試験装置及びパフォーマンスボードを電氣的に接続する接続ユニットとが用いられている。パフォーマンスボード及び接続ユニットには、互いに嵌合するコネクタが対向して設けられており、接続ユニット側のコネクタは、試験装置から試験信号を受け取り、パフォーマンスボード側のコネクタを介して電子デバイスに試験信号を供給する。

【0 0 0 3】

また、接続ユニット側のコネクタ及びパフォーマンスボード側のコネクタは、それぞれ接続ユニット及びパフォーマンスボードの予め定められた位置に固定されており、対応するコネクタ同士を嵌合させることにより、試験装置とパフォーマンスボードとを電氣的に接続している（例えば、特許文献 1 参照）。例えば、それぞれのコネクタは、接続ユニット及びパフォーマンスボードの最外周近傍に設けられている。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 8 1 4 6 1 号公報（第 5 頁、第 1 - 2 図）

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、接続ユニット側のコネクタが固定されているため、コネクタの位置が異なるようなパフォーマンスボードと、接続ユニットとを接続することが困難で

あった。このため、コネクタ位置の異なるパフォーマンスボードのそれぞれに対応するコネクタ配置を有する接続ユニットをそれぞれ用意する必要があった。

#### 【0 0 0 6】

例えば、電子デバイスに高周波の試験信号を供給したい場合、パフォーマンスボード側コネクタから電子デバイスまでの伝送線路長を短くするために、パフォーマンスボード側コネクタを、電子デバイスの近傍に配置する必要がある。この場合、接続ユニット側のコネクタもパフォーマンスボード側コネクタの位置に対応して配置される必要があるが、従来の接続ユニット側コネクタは固定されているため、高周波信号用の接続ユニットを用意する必要があった。

#### 【0 0 0 7】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の第 1 の形態においては、I C ソケットが載置されたパフォーマンスボードと、I C ソケットに保持される電子デバイスを試験する試験装置とを電氣的に接続する接続ユニットであって、パフォーマンスボードと対向して設けられる保持基板と、保持基板上における位置が変更可能に保持基板上に設けられ、パフォーマンスボードが備えるパフォーマンスボード側コネクタと接続されるべき接続ユニット側コネクタとを備えることを特徴とする接続ユニットを提供する。

#### 【0 0 0 8】

保持基板上における互いの距離が変更可能なように保持基板上に設けられた複数の接続ユニット側コネクタを備えてよい。また、接続ユニット側コネクタは、接続ユニットとパフォーマンスボードとが接続した場合の I C ソケットの載置位置に対する距離が変更可能に設けられてよい。

#### 【0 0 0 9】

一端が接続ユニット側コネクタに固定され、接続ユニット側コネクタと試験装置とを電氣的に接続する接続ケーブルを更に備え、保持基板は、接続側ユニット側コネクタを保持するべき位置に、接続ユニット側コネクタが通過可能な大きさの貫通孔を有してよい。

#### 【0 0 1 0】



また、一端が接続ユニット側コネクタに固定され、接続ユニット側コネクタと試験装置とを電氣的に接続する接続ケーブルを更に備え、保持基板は、接続ユニット側コネクタの変更可能な複数の位置の間に渡って設けられ、接続ケーブルが通過する貫通孔を有してよい。

#### 【0 0 1 1】

保持基板は、接続ユニットとパフォーマンスボードとが接続した場合の I C ソケットの載置位置を中心として、径方向及び周方向のいずれにも位置を変更可能に、接続ユニット側コネクタを保持してよい。

#### 【0 0 1 2】

保持基板と略平行な面における I C ソケット及び接続ユニット側コネクタの断面は、それぞれ長方形であり、径方向において、接続ユニット側コネクタを、I C ソケットの載置位置に最も近い位置に保持する場合、保持基板は、接続ユニット側コネクタの断面の長辺が、I C ソケットの断面の最も近い辺と対向するように、接続ユニット側コネクタを保持してよい。

#### 【0 0 1 3】

保持基板は、保持基板上における予め定められた複数の位置にそれぞれ設けられ、接続ユニット側コネクタが変更可能な位置を指定する複数のコネクタ位置決め部材を有してよい。

#### 【0 0 1 4】

接続ユニット側コネクタは、互いに嵌合する溝及び突起の一方を有し、複数のコネクタ位置決め部材は、溝及び突起の他方を有し、保持基板は、接続ユニット側コネクタの溝又は突起と、コネクタ位置決め部材の溝又は突起とを嵌合させることにより、接続ユニット側コネクタを保持してよい。

#### 【0 0 1 5】

パフォーマンスボードは、複数の I C ソケットを載置し、接続ユニットは、複数の I C ソケットに対応して設けられた複数の接続ユニット側コネクタを備え、保持基板は、複数の接続ユニット側コネクタのそれぞれを、保持基板上における位置が変更可能に保持してよい。

#### 【0 0 1 6】

保持基板上に設けられ、径が予め定められた大きさ以下であるパフォーマンスボードを保持すべき位置を定める小径パフォーマンスボード位置決め部材と、保持基板上において、小径パフォーマンスボード位置決め部材より、ＩＣソケットの載置位置から遠い位置に設けられ、径が予め定められた大きさより大きいパフォーマンスボードを保持すべき位置を定める大径パフォーマンスボード位置決め部材とを更に備えてよい。

#### 【0017】

本発明の第２の形態においては、電子デバイスと、電子デバイスを試験する試験装置とを電氣的に接続するパフォーマンスボードであって、電子デバイスを保持するＩＣソケットと、ＩＣソケットを保持するソケット基板と、電子デバイスに供給する試験信号を試験装置から受け取り、ＩＣソケットに供給する高周波信号用コネクタと、高周波信号用コネクタより、ＩＣソケットから遠い位置に設けられ、高周波信号用コネクタがＩＣソケットに供給する試験信号より周波数の低い信号を試験装置から受け取り、ＩＣソケットに供給する低周波信号用コネクタとを備えることを特徴とするパフォーマンスボードを提供する。

#### 【0018】

本発明の第３の形態においては、電子デバイスと、電子デバイスを試験する試験装置とを電氣的に接続するプローブカードであって、電子デバイスの端子と電氣的に接続するプローブピンと、プローブピンを保持するプローブ基板と、電子デバイスに供給する試験信号を試験装置から受け取り、プローブピンに供給する高周波信号用コネクタと、高周波信号用コネクタより、プローブピンから遠い位置に設けられ、高周波信号用コネクタがプローブピンに供給する試験信号より周波数の低い信号を試験装置から受け取り、プローブピンに供給する低周波信号用コネクタとを備えることを特徴とするプローブカードを提供する。

#### 【0019】

尚、上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又、発明となりうる。

#### 【0020】

#### 【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

#### 【0021】

図1は、電子デバイスの試験を説明する図である。試験されるべき電子デバイス310は、パフォーマンスボード300に載置される。試験装置200は、半導体素子等の電子デバイス310を試験するための試験信号を生成する。また、接続ユニット100は、試験装置200とパフォーマンスボード300とを電氣的に接続し、試験信号をパフォーマンスボード300に載置された電子デバイス310に供給する。

#### 【0022】

試験装置200は、基準クロックに応じて所望のパターンを有する試験信号を生成し、接続ユニット100、及びパフォーマンスボード300を介して電子デバイス310に供給する。また、試験装置200は、電子デバイス310が試験信号に応じて出力する出力信号を、接続ユニット及びパフォーマンスボード300を介して受け取る。試験装置200は、生成した試験信号に応じた期待値信号と、受け取った出力信号とを比較し、電子デバイス310の良否を判定する。

#### 【0023】

パフォーマンスボード300は、ソケット基板350、ICソケット320、複数のパフォーマンスボード側コネクタ330、及び複数の接続ケーブル340を備える。ソケット基板350は、接続ユニット100と対向する面に複数のパフォーマンスボード側コネクタ330を保持し、当該対向する面の裏面にICソケット320を保持する。

#### 【0024】

ICソケット320は、電子デバイス310を保持する。また、ICソケット320は、電子デバイス310のそれぞれのピンと電氣的に接続する端子を有する。

#### 【0025】

複数のパフォーマンスボード側コネクタ330は、試験装置200から接続ユ

ニット100を介して、電子デバイス310に供給すべき試験信号を受け取り、接続ケーブル340を介してICソケット320に供給する。また、電子デバイス310の出力信号をICソケット320から受け取り、接続ユニット100に供給する。

#### 【0026】

本例において、ICソケット320の近傍に設けられたパフォーマンスボード側コネクタ330cは、電子デバイス310に供給すべき試験信号のうち、高周波の試験信号を受け取り、ICソケット320に供給する高周波信号用ソケットとして機能する。また、パフォーマンスボード側コネクタ330cより、ICソケット320から遠い位置に設けられたパフォーマンスボード側コネクタ(330a、330b)は、パフォーマンスボード側コネクタ330cがICソケット320に供給する試験信号より周波数の低い信号を、接続ユニット100を介して試験装置200から受け取り、ICソケット320に供給する低周波信号用コネクタとして機能する。

#### 【0027】

これらのパフォーマンスボード側コネクタ330の位置は、ICソケット320との距離が、それぞれのパフォーマンスボード側コネクタ330が受け取る信号の周波数に対応するように設けられる。つまり、より高周波の信号を受け取るパフォーマンスボード側コネクタ330は、ICソケット320のより近傍に設けられる。また、ICソケット320から遠い位置に設けられるパフォーマンスボード側コネクタ(330a、330b)は、電子デバイス310の電源電圧を受け取ってもよい。

#### 【0028】

本例におけるパフォーマンスボード300によれば、受け取る信号の周波数に応じた位置にパフォーマンスボード側コネクタ330が設けられているため、良好な伝送特性で電子デバイス310に信号を供給することができる。また、複数のパフォーマンスボード側コネクタ330は、ソケット基板350上における位置が変更可能に設けられていてもよい。この場合、パフォーマンスボード300は、電子デバイス310に供給すべき信号の周波数に応じてパフォーマンスボ

ード側コネクタ 330 の位置を変更することにより、複数の種類の電子デバイス 310 に、良好な伝送特性で信号を供給することができる。これにより、電子デバイス 310 を精度よく試験することができる。

#### 【0029】

接続ユニット 100 は、保持基板 30、複数の接続ユニット側コネクタ 10、及び複数の接続ケーブル 20 を備える。保持基板 30 は、パフォーマンスボード 300 と対向して設けられる。また、保持基板 30 は、パフォーマンスボード 300 と対向する面において、複数の接続ユニット側コネクタ 10 を保持する。

#### 【0030】

複数の接続ユニット側コネクタ (10a、10b、10c) は、保持基板 30 上における位置が変更可能に、保持基板 30 上に設けられ、パフォーマンスボード 300 が備えるパフォーマンスボード側コネクタ (330a、330b、330c) と接続する。例えば、複数の接続接続ユニット側コネクタ 10 は、接続すべきパフォーマンスボード 300 におけるパフォーマンスボード側コネクタ 330 の位置に対応する、保持基板 30 上の位置に設けられる。

#### 【0031】

それぞれの接続ケーブル 20 は、一端が対応する接続ユニット側コネクタ 10 に固定され、接続ユニット側コネクタ 10 と試験装置 200 とを電氣的に接続する。試験装置 200 は、接続ケーブル 20 を介して接続ユニット 100 に試験信号を供給し、接続ケーブル 20 を介して接続ユニット 100 から電子デバイス 310 が出力した出力信号を受け取る。

#### 【0032】

本例における接続ユニット 100 によれば、パフォーマンスボード側コネクタ 330 の配置の異なる複数種類のパフォーマンスボード 300 と接続することができる。例えば、電子デバイス 310 に供給すべき信号の周波数に応じてパフォーマンスボード側コネクタ 330 の配置が異なる複数の種類のパフォーマンスボード 300 と接続することができる。これにより、電子デバイス 310 を精度よく試験することができる。

#### 【0033】

また、本例においてはパフォーマンスボード 300 を用いて電子デバイス 310 に試験信号を供給したが、他の例においては、プローブカードを用いて電子デバイス 310 に試験信号を供給してもよい。この場合、プローブカードは、パフォーマンスボード 300 と同様の機能及び構成を有する。例えば、プローブカードは、パフォーマンスボード 300 の構成において、IC ソケット 320 に代えて、電子デバイス 310 の端子と電氣的に接続する複数のプローブピンを備える。この場合、IC ソケット基板 350 は、プローブピンを保持するプローブ基板として機能する。また、プローブカードを用いた場合、電子デバイス 310 は、パッケージされていないウェハ形状で試験することができる。

#### 【0034】

図 2 は、保持基板 30 の上面図の一例を示す。接続ユニット 100 と、パフォーマンスボード 300 とが接続した場合、電子デバイス 310 は、載置位置 312 に載置される。

#### 【0035】

複数の接続ユニット側コネクタ 10（図 1 参照）は、複数の配置位置 34 に位置が変更可能に設けられる。例えば、図 2 に示すように複数の接続ユニット側コネクタ 10 の保持基板 30 上における互いの距離が変更可能なように、保持基板 30 上に複数の配置位置 34 が設けられる。また、図 2 に示すように、複数の接続ユニット側コネクタ 30 の、IC ソケット 320 の載置位置 312 に対する距離が変更可能なように、保持基板 30 上に複数の配置位置 34 が設けられる。また、パフォーマンスボード 300 に代えてプローブカードを用いる場合、IC ソケット 320 の載置位置 312 は、プローブピンの実装位置となる。

#### 【0036】

また保持基板 30 は、それぞれの配置位置 34 に、接続ユニット側コネクタ 10 を保持するための位置決め部材 42 を有する。これにより、接続ユニット側コネクタ 10 が変更可能な配置位置 34 を指定する。

#### 【0037】

また保持基板 30 は、それぞれの配置位置 34 に、接続ユニット側コネクタ 10 が通過可能な大きさの貫通孔 32 を有する。貫通孔 32 は、保持基板 30 の、

パフォーマンスボード 300 と対向する面から、試験装置 200 と対向する面に渡って設けられる。接続ユニット側コネクタ 10 の位置を変更する場合に、接続ユニット側コネクタ 10 を、貫通孔 32 を介して試験装置 200 側に通過させ、移動すべき配置位置 34 に対応する貫通孔 32 を介してパフォーマンスボード 300 側に通過させることにより、接続ケーブル 20（図 1 参照）が接続ユニット側コネクタ 10 に固定されている場合であっても、所望の位置に接続ユニット側コネクタ 10 を移動させることができる。

#### 【0038】

また、貫通孔 32 は、複数の配置位置 34 に渡って設けられていてよい。つまり、貫通孔 32 の開口部が複数の配置位置 34 に渡って設けられていてよい。例えば、図 2 に示す貫通孔 32-1 の開口部と貫通孔 32-4 の開口部とを接続して、一つの貫通孔としてもよい。この場合、接続ユニット側コネクタ 10 を、配置位置 34-1 から配置位置 34-4 に移動する場合に、配置位置 34-1 から配置位置 34-4 まで、接続ケーブル 20 が貫通孔を通過できるため、容易に接続ユニット側コネクタ 10 の位置を変更することができる。

#### 【0039】

また、図 2 に示すように複数の配置位置 34 は、IC ソケット 320 の載置位置 312 を中心として、径方向及び周方向のいずれにも接続ユニット側コネクタ 10 の位置を変更できるように設けられることが好ましい。

#### 【0040】

また、本例において保持基板 30 と略平行な面における IC ソケット 20 及び接続ユニット側コネクタ 10 の断面はそれぞれ長方形である。上記径方向において、IC ソケット 320 の載置位置 312 に最も近い配置位置 34 に、接続ユニット側コネクタを保持する場合、保持基板 30 は、接続ユニット側コネクタ 10 の断面の長辺が、IC ソケット 320 の断面の最も近い辺と対向するように、接続ユニット側コネクタ 10 を保持することが好ましい。例えば、配置位置 34-4 に設けられた位置決め部材 42 は、接続ユニット側コネクタ 10 の長辺が IC ソケット 320 の断面の最も近い辺と略平行となるように、接続ユニット側コネクタを保持する。接続ユニット側コネクタ 10 には、長辺方向に沿って複数の端

子が設けられるが、本例によれば、高周波の信号を供給するべく IC ソケット 320 の近傍に接続ユニット側コネクタ 10 を設けた場合に、それぞれの端子と電子デバイス 310 のピンとの距離を略等しくすることができ、良好な伝送特定で電子デバイス 310 に信号を供給することができる。

#### 【0041】

また、保持基板 30 は、小径パフォーマンスボード位置決め部材 46 と、大径パフォーマンスボード位置決め部材 44 とを有する。例えば、小径パフォーマンスボード位置決め部材 46 及び大径パフォーマンスボード位置決め部材 44 は、パフォーマンスボード 30 と対向する保持基板 30 の面に設けられた複数の突起であってよい。

#### 【0042】

小径パフォーマンスボード位置決め部材 46 は、径が予め定められた大きさ以下であるパフォーマンスボード 300 を保持すべき位置を定める。また、大径パフォーマンスボード位置決め部材 44 は、保持基板 30 上において、小径パフォーマンスボード位置決め部材 46 より、IC ソケット 320 の載置位置 312 から遠い位置に設けられ、径が予め定められた大きさより大きいパフォーマンスボード 300 を保持すべき位置を定める。本例における接続ユニット 100 によれば、径の異なる複数種類のパフォーマンスボード 300 と精度よく接続することができる。

#### 【0043】

図 3 は、保持基板 30 及び接続ユニット側コネクタ 10 の断面の一例を示す。図 2 において説明したように、保持基板 30 は、接続ユニット側コネクタ 10 を保持する面に、位置決め部材 42 を有する。本例において、位置決め部材 42 は接続ユニット側コネクタ 10 の方向に延伸する突起である。

#### 【0044】

接続ユニット側コネクタ 10 は、保持基板 30 と対向する面に、位置決め部材 42 と嵌合する溝 12 を有する。位置決め部材 42 と、接続ユニット側コネクタ 10 の溝 12 とを嵌合させることにより、接続ユニット側コネクタ 10 を保持基板 30 上に保持することができる。また、位置決め部材 42 が溝形状であって、



接続ユニット側コネクタ 10 が突起を有していてもよい。

#### 【0045】

図 4 は、保持基板 30 の上面図の他の例を示す。本例において、パフォーマンスボード 300 は、複数の IC ソケット 320 を載置する。接続ユニット 100 は、複数の IC ソケット 320 に対応して設けられた複数の接続ユニット側コネクタ 10 を備える。

#### 【0046】

保持基板 30 は、それぞれの IC ソケット 320 の載置位置 312 に対して、対応する接続ユニット側コネクタ 10 を、保持基板上 30 における位置が変更可能に保持する。つまり、保持基板 30 は、それぞれの IC ソケット 320 に対して、図 2 において説明した機能及び構成を有する。例えば、不図示の貫通孔に接続ユニット側コネクタ 10 を通過させることにより、接続ユニット側コネクタ 10 を所望の位置に移動させることができる。本例における接続ユニット 100 によれば、複数の電子デバイス 310 を同時に精度よく試験することができる。また、複数の電子デバイス 310 に、それぞれ異なる周波数の試験信号を、良好な伝送特性で供給することができる。

#### 【0047】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

#### 【0048】

##### 【発明の効果】

上記説明から明らかなように、本発明に係る接続ユニットによれば、複数種類のパフォーマンスボード、又はプローブカードと接続して、電子デバイスに良好な伝送特性で信号を供給することができる。このため、電子デバイスを精度よく試験することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 電子デバイスの試験を説明する図である。

【図 2】 保持基板 3 0 の上面図の一例を示す図である。

【図 3】 保持基板 3 0 及び接続ユニット側コネクタ 1 0 の断面の一例を示す図である。

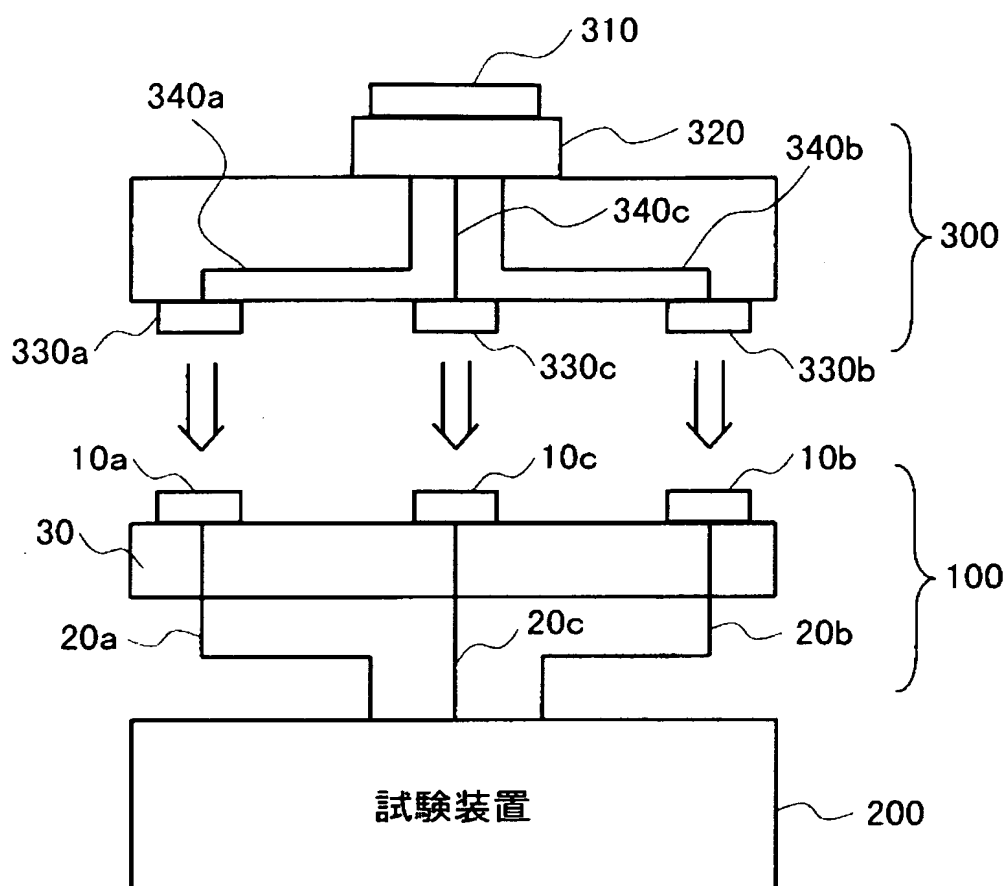
【図 4】 保持基板 3 0 の上面図の他の例を示す図である。

【符号の説明】

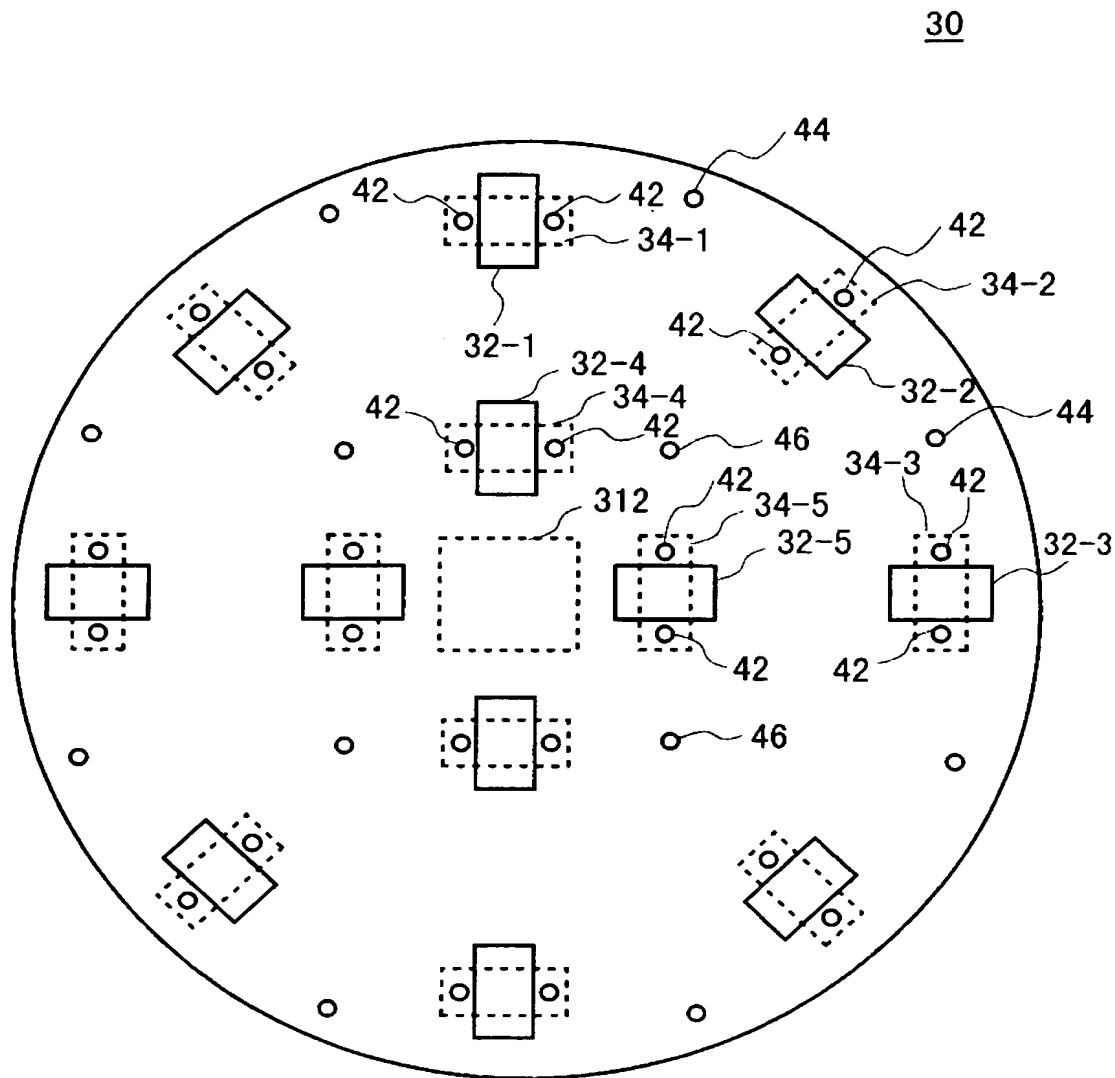
1 0 . . . 接続ユニット側コネクタ、1 2 . . . 溝、2 0 . . . 接続ケーブル、  
3 0 . . . 保持基板、3 2 . . . 貫通孔、3 4 . . . 配置位置、4 2 . . . 位置  
決め部材、4 4 . . . 大径パフォーマンスボード位置決め部材、4 6 . . . 小径  
パフォーマンスボード位置決め部材、1 0 0 . . . 接続ユニット、2 0 0 . . .  
試験装置、3 0 0 . . . パフォーマンスボード、3 1 0 . . . 電子デバイス、3  
1 2 . . . 載置位置、3 2 0 . . . I C ソケット、3 3 0 . . . パフォーマンス  
ボード側コネクタ、3 4 0 . . . 接続ケーブル

【書類名】 図面

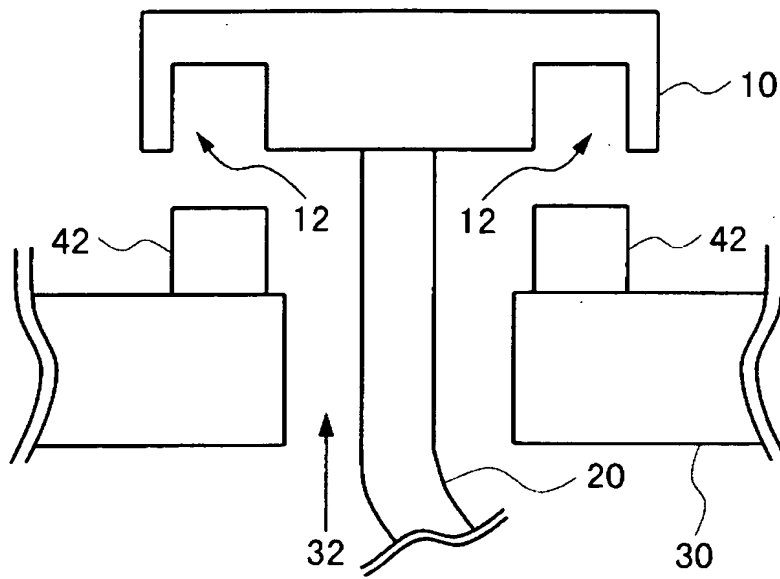
【図 1】



【図 2】

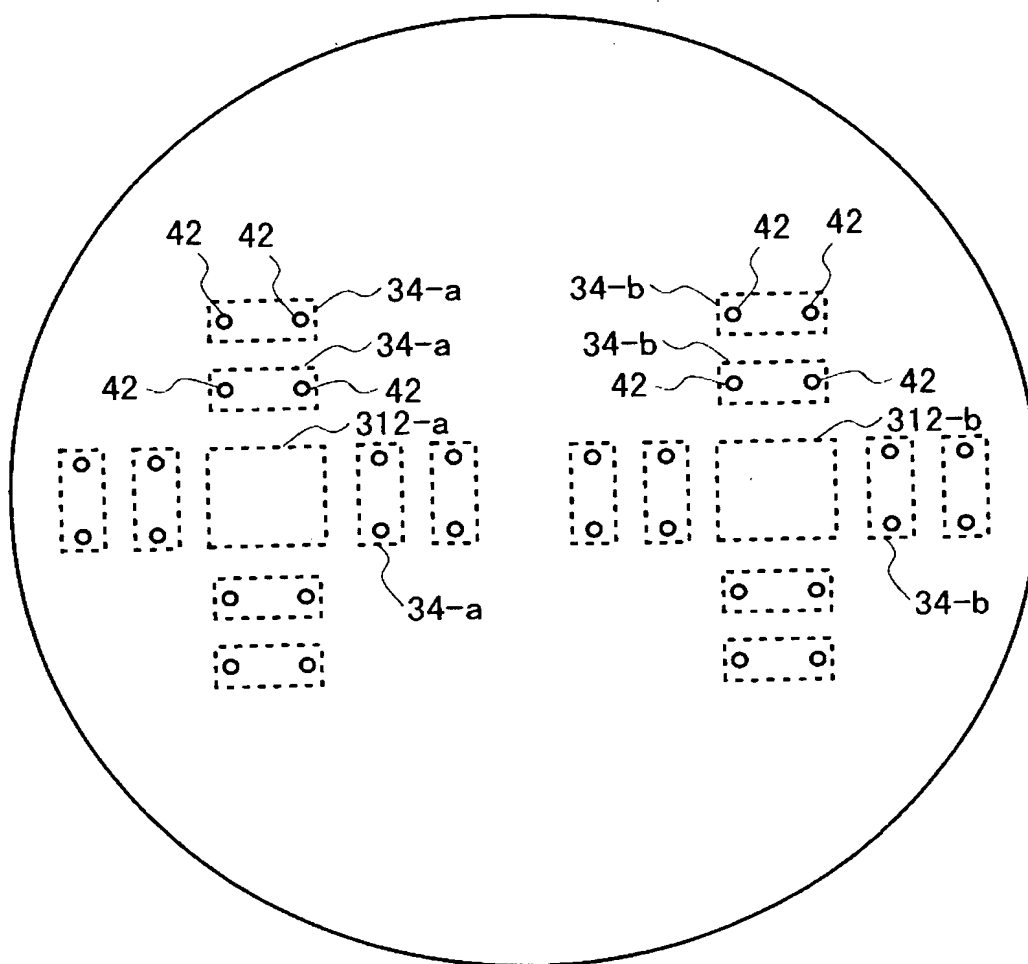


【図 3】



【図 4】

30



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数種類のパフォーマンスボードと接続できる接続ユニットを提供する。

【解決手段】 ICソケットが載置されたパフォーマンスボードと、ICソケットに保持される電子デバイスを試験する試験装置とを電氣的に接続する接続ユニットであって、パフォーマンスボードと対向して設けられる保持基板と、保持基板上における位置が変更可能に保持基板上に設けられ、パフォーマンスボードが備えるパフォーマンスボード側コネクタと接続されるべき接続ユニット側コネクタとを備えることを特徴とする接続ユニットを提供する。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 3 3 8 5 6 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 0 0 0 5 1 7 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 0 月 1 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都練馬区旭町 1 丁目 3 2 番 1 号

氏 名

株式会社アドバンテスト